

-1-

ACCESSION NUMBER 85-071260
TITLE RECORDER
PATENT APPLICANT (0000000) ERUMU:KK
INVENTORS Hori, Keiichi
PATENT NUMBER 85.04.23 J60071260, JP 60-71260
APPLICATION DETAILS 83.09.28 83JP-178201, 58-178201
SOURCE 85.08.30 SECT. M, SECTION NO. 408; VOL. 9, NO. 213,
PG. 5.
INT'L PATENT CLASS B41J-003/04; B41J-003/20
JAPIO CLASS 29.4 (PRECISION INSTRUMENTS--Business Machines); 45.
(INFORMATION PROCESSING--Input Output Units)
R105 (INFORMATION PROCESSING--Ink Jet Printers)
ABSTRACT PURPOSE: To eliminate the clogging of nozzles by applying a voltage to a thermal head to inject ink by the pressure of bubbles generated with a quick heating thereof when a hole or a dent filled with the ink reaches the surface of the thermal head.
CONSTITUTION: A hole or a dent 2 of a film 1 is filled with ink by an ink storage section or an ink supply section and fed to the surface of a thermal head 4 with the movement of the film 1. At this point, a current flows through the thermal head 4 to heat the surface thereof 4 quickly. In this case, bubbles 6 are generated in the interface between the thermal head 4 and the ink 3 and the whole or a part of the ink 3 is injected by the pressure of the bubbles. The thermal head 4 formed on base plate 5 is put fully tight on the film and hence, bubbles 6 only expand below the opening of the dent 2 on the film 1.

④日本国特許庁 (JP) ⑤特許出願公開
⑥公開特許公報 (A) 昭60-71260

⑦Int.Cl.
B 41 J 3/04
3/20

識別記号
103
109

厅内整理番号
7810-2C
8004-2C

⑧公開 昭和60年(1985)4月23日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全 6 頁)

⑨発明の名称 記録装置

⑩特 願 昭58-178201
⑪出 願 昭58(1983)9月28日

⑫発明者 堀 恵一 東京都江東区常盤2-8-4
⑬出願人 株式会社エルム 東京都江東区常盤2-8-4

第 一 場

1. 発明の名称

記録装置

2. 技術分類の範囲

(1) 10~200μmの孔又は凹部を多数形成した金属、有機樹脂等よりなるフィルムと、記録用インクの吐露部又は(及び)供給部とサーマルヘッドと、噴霧フィルムの移動装置と、噴霧サーマルヘッドの起動装置と、記録部の送り装置を更に備え、噴霧フィルムがインク吐露部又は(及び)インク供給部を通過する時、各々の孔又は凹部にインクを充填し、噴霧インクを充填された孔又は凹部がサーマルヘッドの裏面に当した時、成サーマルヘッドに電圧印加して導通させ、発生するバブルの圧力によって噴霧孔又は凹部中のインクを噴出させて記録を行う記録装置。

(2) 噴霧サーマルヘッドを記録用紙の巾方向に貫通孔形成し、噴霧フィルムの巾を記録用紙巾とはほぼ同じ巾とし、成フィルム中に孔又は凹部を

多点形成して、ラインプリンターとした特許請求の範囲第一項記載の記録装置。

(3) 噴霧サーマルヘッドを記録用紙の進行方向と反対方向に貫通孔形成し、噴霧フィルムの孔又は凹部を多点形成し、成フィルムの幅約万円をサーマルヘッドの差びに対して直角又はそれに近い方向にし、シリアルプリンターとした特許請求の範囲第一項記載の記録装置。

(4) 噴霧サーマルヘッド、フィルム、フィルム移動装置、インク供給部及び供給部等の記録用装置をエ(イエロー)色、メ(マゼンダ)色、オ(シアン)色、の3原色成分またはヨレ(ブラック)色を含めた4色分形成し、カラー記録を行う特許請求の範囲第一項、第二項、第三項記載の記録装置。

(5) 噴霧フィルムの孔又は凹部の形状は、フィルムの断面において、ナーベ状又は平行状に形成されていることを特色とする特許請求の範囲第一項、第二項、第三項、第四項記載の記録装置。

3. 発明の詳細な説明

記録進行によってサーマルヘッド4の表面のところに墨され、サーマルヘッド4の電圧印加による電流加熱によって、サーマルヘッド4周辺にバブルが発生して、その圧力で孔又は凹部2をノズルとしてインク3は記録用紙11上へ噴出されて記録を行う。5はサーマルヘッド4の基板であると共に、ライン方向のドット分のサーマルヘッドを駆動する駆動回路を同時に持めており、これにより駆動回路が単純化される。記録用紙11は、プラテン13でノズルを並ねるフィルム孔又は凹部に対向し、墨スレを防ぐためにローラー12、14によって支えられている。10はブレードで、インク供給部7を直進段にフィルム1に付せた不規則なインクをかき落す。記録は、ライン方向に形成されたサーマルヘッド列の墨されたサーマルヘッドに電圧印加して、ドットパターンに合わせた記録を行う。

第6図は本発明を用いた、カラー記録を行うラインプリンターの構造図である。基本的な構成は第5図のモノクロの構成を各色用に改める点に

ある。12、8はY色(イエロー)用のフィルムとインク11、8-1はM色(マゼンダ)用のフィルムとインク11、8-0はC色(シアン)用のフィルムとインク11とX、8-0とYはBLC色(ブラック)を黒色のひとつとして用いる場合のフィルムとインクである。これらサーマルヘッドを用いた記録部が、記録用紙11の走行と複数の枚目を果すプラテン13に対向して設けられている。記録用紙11の走行にタイミングを合わせて、Y色、M色、C色、BLC色用のフィルムとドットパターンによって記録すると、两点方式又は重ね合わせ方式で、マルチカラー又はフルカラー表示ができる。

第7図は、本発明を用いたカラー・シリアルプリンターの構造図である。12、11、10、13とXは、Y色、M色、C色、BLC色用のフィルムであり、それらは多数の孔又は凹部が形成されている。4Y、4M、4C、4BLCは、それぞれ黒色用のサーマルヘッド列で、サーマルヘッド列はフィルムの長手方向に直角又はそれに近い

方向に配置のサーマルヘッドが形成されている。16A、16B、16C、16D、16EとXは、インク供給部7A～7EとXからフィルム12～15とXにインクを供給するためのインク供給用スピンドルローラーである。このスピンドルローラーは、インク供給部よりインクを吸い上げて、このローラー表面を駆動して充満するフィルムの孔又は凹部に、インクを充満させる。これらY色、M色、C色、BLC色用のフィルムは、ひとまとめてヘッド部とし、記録用紙11の巾方向に記録タイミングを考慮して移動させることにより、シリアルプリントを行うことが出来る。

第8図は、フィルムに形成する孔又は凹部の断面図である。A-Aはテーブ状、B-Bは平行状、C-Cは凹状を示す。フィルム中の孔又は凹部の深度は、記録する密度及びサーマルヘッドの密度に応じて適当に決定する。

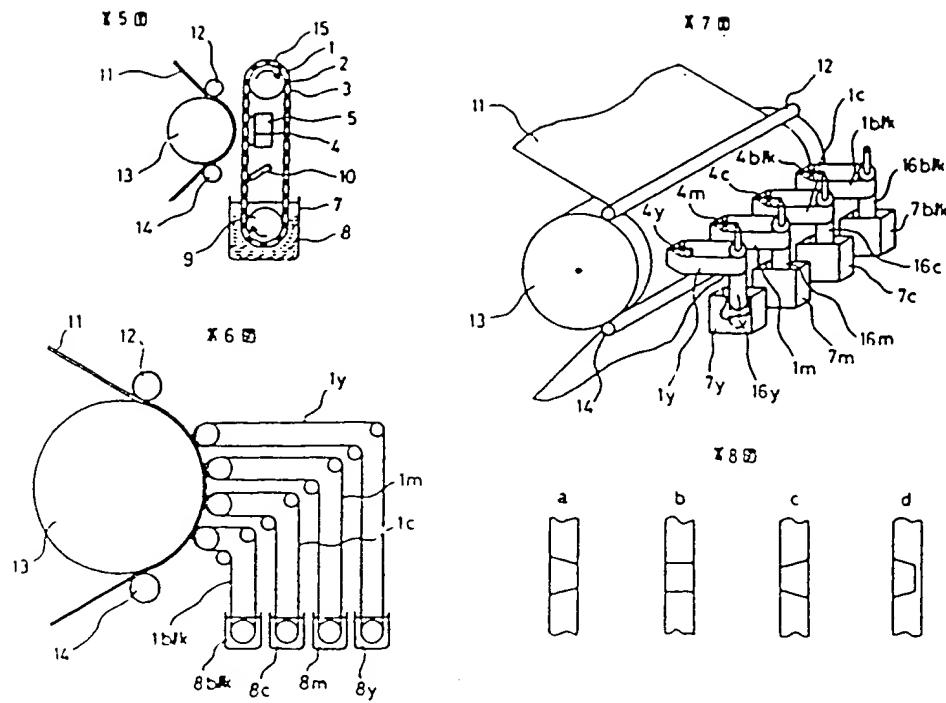
以上のように、本発明はモノクロ、カラーのラインプリンター、シリアルプリンターを構成できる。しかも、エンドレス・フィルム中に多数の孔

又は凹部を形成して、それらをインクジェットのノズルとして用いる為、従来、インクジェット方式の普及を阻んでいた、ノズルの目詰まりについて完全に解消できた。又、フィルム中に孔を多数形成するため、記録密度は、従来のインクジェット方式に比べて、はるかに高めることができた。さらにバブルの圧力を軽減するために、インクの噴出力はピエゾ等の圧電素子よりも大きく、記録スピードは高められた。

以上のように、本発明は新しいタイプのインクジェット記録装置を提供し、その文化的、工業的意義は非常に高い。

4. 図面の簡単な説明

第1図A、Bは、本発明に用いるフィルムの断面図と正面図であり、第2図A、B、Cは、本発明の駆動の駆動部の構造図である。第3図A、B、C、Dは、本発明に用いるフィルム中の孔又は凹部とサーマルヘッドとの関係を示す説明図。第5図は、本発明のモノクロのラインプリンターの構造図、第6図は、本発明のカラー・ラインプリン



手稿本五（自序）

卷之三 7月10日

西門町長官邸

1. 事行の表示

西漢長安內史之印

二四六

• • • • •

三國志

中行との対話　西行の人生
T.133 197

重取

民大書局

2

正の用意
内閣府の「内閣府本部の規則」(昭和17年6月1日施行)

昌黎

6. 魔王の内宮

- (1) 明細書式の範囲を次の通り訂正します。

(2) 明細書式の見本4行目Cにかける「---現及
使用---」を「---現及移動して使用---」
と訂正します。

(3) 明細書式の見本12行目とオ13行目と
の第C氏の事項を削除します。

「現、本支店内ににおいては、アイテムセレ
クションとして構成したが、在庫部類Aと現
及しても同じ効果が得られる。又、アイテム
、インテリジェンス等をロードアンド運転自己K
構成した場合も同様の効果が得られる。」

(4) 明細書式の見本13行目Cにかける「---C
の凡の姓は---」を「---この凡の姓は姓
は---」と訂正します。

(5) 明細書式の見本14行目Cにかける「---M
の姓は---」を「---この姓の姓は姓
は---」と訂正します。

(6) 明細書式の見本15行目Cにかける「---凡
の最大姓は---」を「--- 凡の最大姓は ---」